LINEEYE

インターフェースコンバータ

取扱説明書

RS－232C⇔カレントループ	SI－10
RS－232C⇔RS－422	SI－20
RS－232C⇔RS－485	SI－30
RS－232C⇔RS－422／485	SI－35

（第12版）

はじめに

このたびはＳＩシリーズをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。本機を正しくご利用いただくために、この取扱説明書をよくお読みください。なお、この取扱説明書と保証書は大切に保管してくださいますようお願い致します。

＊＊　ご注意　＊＊

■本書の内容の全部または一部を無断で転載あるいは複製することは、法令で別段の定めがあるほか、禁じられています。

■本書の内容および製品仕様について、改良などのため将来予告なく変更することがあります。

■本書の内容につきましては万全を期して作成しておりますが、万一記載漏れや誤り、理解しにくい内容など、お気づきの点がございましたらご連絡くださいますようお願い致します。

■本機を使用したことによるお客様の損害、逸失利益、または第三者のいかなる請求につきましても、一切のその責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

＊＊　使用制限について　＊＊

■ 本機は一般的な電子機器と組み合わせて使用されることを意図しています。故障や誤動作が直接人体に危害を及ぼす恐れのある機器（原子力制御機器、航空宇宙機器、生命維持装置、交通信号機器など）と組み合わせて使用されることは意図されておらず、また保証されておりません。このような場合は、弊社営業部まで事前にお問い合わせください。

安全にお使いいただくために

必ずお読みください！！

この「安全のためのご注意」には、対象製品をお使いになる方や、他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために重要な内容を記載しています。
ご使用の前に、次の内容（表示・図記号）を理解してから本文をよくお読みになり、記載事項をお守りいただき正しくお使いください。

〔表示の説明（安全注意事項のランク）〕

⚠警告	**誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性があることを示します。**
⚠注意	**誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性、または物的損害のみが発生する可能性があることを示します。**

〔図記号の説明（具体的事項）〕

⃠	**この記号は禁止（してはいけないこと）を示しています。**
❗	**この記号は強制（必ずすること）を示しています。**
⚠	**この記号は注意しなければならない内容であることを示しています。**

⚠警告

●本体やACアダプターの分解、改造をしない
発熱、火災、感電、けが、故障の原因となります


●煙がでたり変な臭いがする場合は、直ちに使用を中止する
そのまま使用すると火傷や火災、感電の危険があります


●水などで濡らさない
発熱、感電、故障の原因となります


●開口部から金属類を差し込んだり、落とし込んだりしない
発熱、感電、故障の原因となります


●引火性ガスなどの発生場所では使用しない
発火の原因となります


●ACアダプターを使用する場合は、付属のものを使用する
それ以外を使用すると発熱、火災、感電、けがの原因となります


●濡れた手でACアダプターや端子台を触らない
感電の原因となります


●劣化　破損など）したケーブル類は使用しない
発熱し、出火する危険があります


●タコ足配線をしない
発熱し、出火する危険があります


⚠注意

本体の取り扱い

●不安定な場所や振動の多いところに設置しない
故障やけがの原因となります
禁止

●直射日光の当たるところに設置しない
発熱し、やけど故障の原因となります。
禁止

●極端に寒い所や急激な温度変化のあるところに設置しない
故障の原因となることがあります
禁止

●電源が入っている状態で配線をしない
故障や感電の原因となります
禁止

ACアダプターの取り扱い

●ACアダプターを抜くときは必ず本体を持って抜く
コードが破損し、火災、感電の原因となります
強制

●コネクタ部のピンは、絶対にショートさせない
故障やけがの原因となります
禁止

●本機以外の機器に使用しないこと
それ以外のものに使用すると、発熱し、火災、けがの原因となります
強制

●ACアダプターのコードを発熱器具に近づけない
コードの被覆が溶けて、火災、感電の原因となります
禁止

第１章　ご使用前に

１－１．概要

ＳＩシリーズは、 ＲＳ－２３２ＣインターフェースをＦＡ分野で多用されている各種インターフェースに変換する信号変換器シリーズです。 ＲＳ－２３２ＣインターフェースはＤＴＥ／ＤＣＥ仕様をスライドスイッチで切替可能です。

１－２．製品仕様

ﾓﾃﾞﾙ	SI-10	SI-20
変換ｲﾝﾀｰﾌｪｰｽ	RS-232C<->ｶﾚﾝﾄﾙｰﾌﾟ	RS-232C<->RS-422
最大通信速度	9600bps	250kbps
RS-232Cの変換信号	SD,RD	SD,RD,RS,CS
LED表示	SD,RD,POWER	SD,RD,RS,CS,POWER
付加機能	•受動型専用 •論理極性（通常／反転）	•終端１００Ω（有り／無し）
RS-232Cｺﾈｸﾀ	Dsub25pin(ﾒｽ) M2.6ﾐﾘﾈｼﾞ DTE／DCE配列の切替可能	
変換側ｺﾈｸﾀ *1	5.08mmピッチ押締型4極端子台	5.08mmピッチ押締型9極端子台
電源	付属ACｱﾀﾞﾌﾟﾀまたはDC+5V±5% *2	
最大消費電力	2W	
動作環境	温度：0～40℃　湿度：10～80%（結露無きこと）	
外形寸法	100(W)×64(D)×26.5(H)(mm)　約230g	
付属品	ACｱﾀﾞﾌﾟﾀ、取扱説明書、保証書	

ﾓﾃﾞﾙ	SI-30	SI-35
変換ｲﾝﾀｰﾌｪｰｽ	RS-232C<->RS-485	RS-232C<->RS-422 RS-232C<->RS-485
最大通信速度	250kbps	250kbps
RS-232Cの変換信号	SD/RD（半二重）	SD,RD
LED表示	ﾄﾞﾗｲﾊﾞ状態,SD/RD,POWER	ﾄﾞﾗｲﾊﾞ状態,SD/RD,POWER
マルチドロップ接続数	最大128台	
付加機能	•回線監視 •ﾄﾞﾗｲﾊﾞ制御（自動／RS） •終端１００Ω（有り／無し） •エコーバック（有り／無し）	•回線監視 •ﾄﾞﾗｲﾊﾞ制御（自動／RS） •終端１００Ω（有り／無し） •エコーバック（有り／無し）
RS-232Cｺﾈｸﾀ	Dsub25pin(ﾒｽ) M2.6ﾐﾘﾈｼﾞ DTE／DCE配列の切替可能	
変換側ｺﾈｸﾀ *1	5.08mmピッチ押締型4極端子台	5.08mmピッチ押締型6極端子台
電源	付属ACｱﾀﾞﾌﾟﾀまたはDC+5V±5% *3	
最大消費電力	2W	
動作環境	温度：0～40℃　湿度：10～80%（結露無きこと）	
外形寸法	100(W)×64(D)×26.5(H)(mm)　約230g	
付属品	ACｱﾀﾞﾌﾟﾀ、取扱説明書、保証書	

*1 ： 適合電線サイズはＡＷＧ２４～１４単線 0.2～2.5mm² / 撚線 0.2～1.5mm² で、 剥き線長さ L=6mm です。
圧着棒端子を利用する時は端子先端径が１.５mm 以下で電線サイズに合ったものを利用して下さい。
棒端子例）　フェニックスコンタクト社　　AI0.25-8YE　　AWG24 電線
　　　　　　日本圧着端子製造　　TUB-0.5　　AWG26～22 電線
RS-422/485 ケーブルは特別な指定はありませんが、 以下の様なケーブルを推奨します。
ケーブル例）　UL2464 固定信号用ケーブルシールド付きツイストペア AWG24～22

*2 ： RS-232Cｺﾈｸﾀの 9ﾋﾟﾝから供給 （最大２５０mA）

*3 ： RS-232Cｺﾈｸﾀの 9ﾋﾟﾝ、 または端子台の DC 電源端子から供給 （最大２５０mA）

１－３．開梱と商品構成

開梱の際は、 下記のものがそろっているかご確認ください。

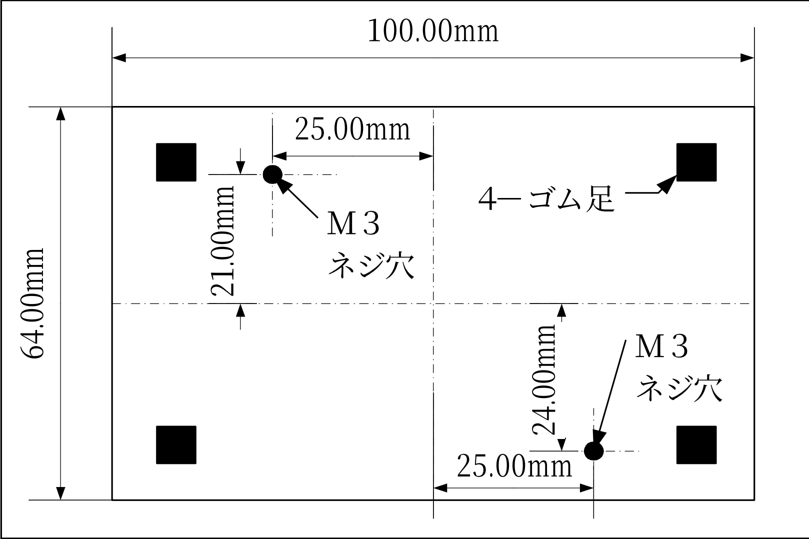
●変換器本体 ： １台　　●ACアダプタ（DC6V　500mA） ： １個
●取扱説明書 ： １部　　●保証書 ： １通

万一、輸送中の損傷や不足品がありましたら、お買いあげの販売店または当社まで、 ご連絡ください。

第２章　取付方法

２－１．取り付け穴

ＳＩシリーズは、 背面に本体固定用のM3ネジ穴 （２ヶ） があります。
本機を固定して使用する場合にご利用ください。



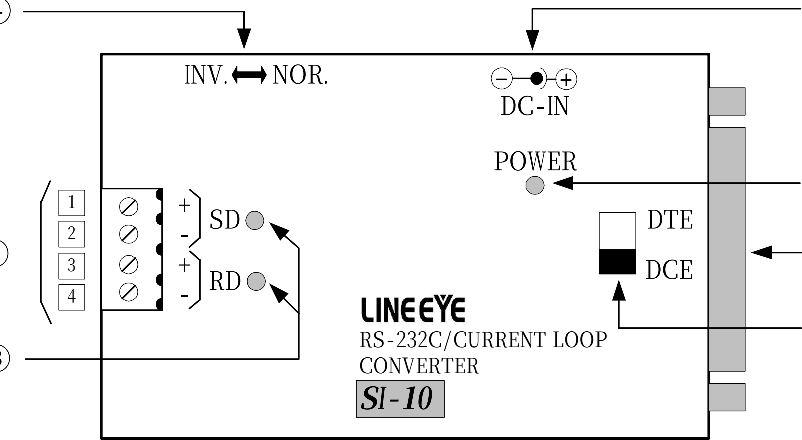
注 ： ボトムケース表面より**７mm以内**で固定するようにしてください。
それ以上本体内にﾋﾞｽが進入した場合、 内部の基板を破損するおそれがあります。

第３章　ＳＩ－１０の使用方法

３－１． 概要と特徴

ＳＩ－１０は、 長距離、 マルチポイント伝送などでよく使用されるカレントループ伝送間での全二重、半二重シリアル通信をＲＳ－２３２Ｃの電気レベルに、 またはその逆にコンバートすることを目的とした信号変換器です。
カレントループにおける電流のＯＮ， ＯＦＦと信号論理の関係が極性切換スイッチで簡単に切り替えることができるほか、 ６０ｍＡ以下の大電流カレントループでの使用を可能とし、 ＦＡ分野にとどまらず、 各種カレントループ通信でご利用いただけます。
また、 ＳＩ－１０のＤＴＥ／ＤＣＥ仕様をスライドスイッチで切換可能にしたことにより、 ＲＳ －２３２Ｃ側の接続機器を選びません。

３－２． 各部の説明



①	DTE/DCE 切換ｽｲｯﾁ	本機のRS-232Cコネクタの入出力をＤＴＥまたはＤＣＥ仕様に切換えます。
②	電源用LED	電源投入と同時に点灯します。
③	ﾃﾞｰﾀ状態表示LED	ｶﾚﾝﾄﾙｰﾌﾟ側ﾃﾞｰﾀの送受信時に点滅します。
④	極性切換ｽｲｯﾁ	ｶﾚﾝﾄﾙｰﾌﾟ側のﾏｰｸ･ｽﾍﾟｰｽの論理を切換えます。
⑤	ACｱﾀﾞﾌﾟﾀｰｼﾞｬｯｸ	ACｱﾀﾞﾌﾟﾀｰ用ｼﾞｬｯｸです。
⑥	RS-２３２Cｺﾈｸﾀ	Dsub２５ﾋﾟﾝ(ﾒｽ) M2.6ﾐﾘﾈｼﾞ
⑦	ｶﾚﾝﾄﾙｰﾌﾟ側４極端子台	5.08mmﾋﾟｯﾁ 押締型 定格ﾄﾙｸ：0.5Nm/M3

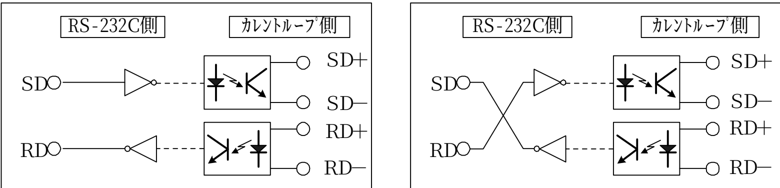
＜RS-２３２Cｺﾈｸﾀ＞

ﾋﾟﾝ番号 *1	記号名	RS-232C側入出力 *2 DTE/DCE切換SW		ｶﾚﾝﾄﾙｰﾌﾟ側との対応 DTE/DCE切換SW		説明
		DCE側	DTE側	DCE側	DTE側	
1	FG	―	―	―	―	N.C (無接続)
2	SD	I	O	SD・・・SD(+/-)	SD・・・RD(+/-)	
3	RD	O	I	RD・・・RD(+/-)	RD・・・SD(+/-)	
4	RS	―	―	―	―	5番ﾋﾟﾝと内部接続
5	CS	―	―	―	―	4番ﾋﾟﾝと内部接続
6	DR	―	―	―	―	20番ﾋﾟﾝと内部接続
7	GND	―	―	―	―	ｸﾞﾗﾝﾄﾞ端子
9	+5V IN	I	I	―	―	このﾋﾟﾝよりDC+5Vを供給することで本機を動作可能 *3
20	ER	―	―	―	―	6番ﾋﾟﾝと内部接続

*1　この表に記載のないﾋﾟﾝは、 空き端子です。
*2　本機から信号を出力する方向を ” Ｏ ”、 本機へ入力する方向を ” I ” とします。
*3　９番ﾋﾟﾝより電源を供給する場合は、 ACｱﾀﾞﾌﾟﾀｰを接続しないでください。

■DTE/DCE切換SWによるRS-２３２Cとカレントループの信号関係

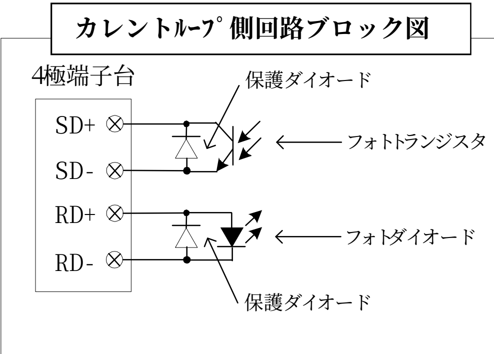
DCE側　　**DTE側**



＜カレントループ側４極端子台＞

端子台NO.	信号名	入出力 *1	説明
1	SD+	I	ｶﾚﾝﾄﾙｰﾌﾟの送信側 *2 本機内には、電流制限用抵抗は内蔵していません
2	SD-	O	
3	RD+	I	ｶﾚﾝﾄﾙｰﾌﾟの受信側 *3 本機内には、電流制限用抵抗は内蔵していません
4	RD-	O	

*1　　本機から電流を出力する方向を ” Ｏ ”、 本機へ電流を入力する方向を ” I ” とします。
*2,*3　　本機のｶﾚﾝﾄﾙｰﾌﾟ送受信回路は、 電流源を内蔵しない受動型です。



＜注意＞
本機のカレントループ回路は、 ブロック図に示すように電流制限用の抵抗を内蔵していません。従って、接続時はカレントループ電流が本機の最大定格（MAX.60mA） を越えないように十分注意してください。

＜極性切換ｽｲｯﾁ＞

極性切換ｽｲｯﾁ	説明
NOR.側	ｶﾚﾝﾄﾙｰﾌﾟ電流ONで、RS-232C側はｽﾍﾟｰｽ ﾃﾞｰﾀあり)状態
INV.側	ｶﾚﾝﾄﾙｰﾌﾟ電流OFFで、RS-232C側はｽﾍﾟｰｽ ﾃﾞｰﾀあり)状態

注： 通常はNOR.側 （工場出荷時の設定） にします。

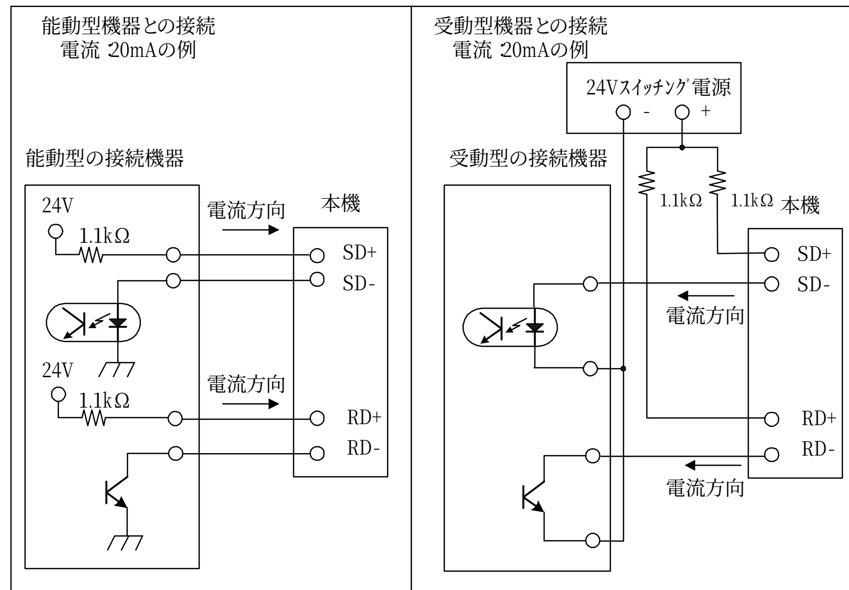
３－３． 接続方法

■RS-232C側

接続する機器のRS-232Cｺﾈｸﾀ信号ﾋﾟﾝの入出力仕様をよく確認の上、 RS232Cｹｰﾌﾞﾙで接続してください。

例　RS-232Cｺﾈｸﾀ信号ﾋﾟﾝの入出力がDTE仕様のﾊﾟｿｺﾝとｽﾄﾚｰﾄ結線のRS-232Cｹｰﾌﾞﾙと接続する場合は、 本機のDTE/DCE切換ｽｲｯﾁをDCE側にします。

■ｶﾚﾝﾄﾙｰﾌﾟ側



注：ｶﾚﾝﾄﾙｰﾌﾟ回路の電流は60mAを越えないようにしてください。

接続機器が無通信時、 本機のRD LEDが点灯する場合は極性切換ｽｲｯﾁをINV.側にしてください。

■電源

- 付属のACアダプタを接続します。
- RS-232Cｺﾈｸﾀの９番ﾋﾟﾝよりDC+5V （200mA程度)を供給して動作させる場合は、 ACアダプタは不要です。

（ACｱﾀﾞﾌﾟﾀ、 RS-232C側をのいずれかだけをご使用ください。）

第４章　ＳＩ－２０の使用方法

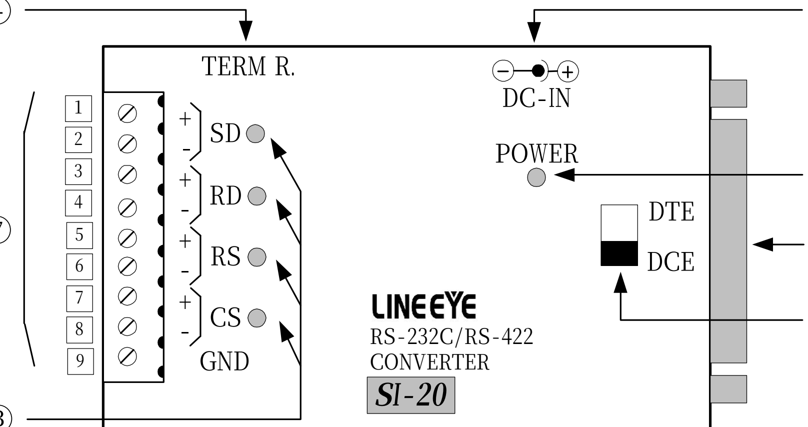
４－１． 概要と特徴

ＳＩ－２０は、データ処理システムの高速化、長距離化に対応できるインターフェース規格ＲＳ－４２２をＲＳ－２３２Ｃの電気レベルに、またはその逆にコンバートすることを目的とした信号変換器です。

ディップスイッチの切換えにより、ＲＳ－４２２回線で重要な終端処理を全信号について個別に選択して、 ご利用いただけます。

また、ＳＩ－２０のＤＴＥ／ＤＣＥ仕様をスライドスイッチで切換可能にしたことにより、 ＲＳ－２３２Ｃ側の接続機器を選びません。

４－２． 各部の説明



①	DTE/DCE切換ｽｲｯﾁ	本機のRS-232Cコネクタの入出力をＤＴＥまたはＤＣＥ仕様に切換えます。
②	電源用LED	電源投入と同時に点灯します。
③	ﾃﾞｰﾀ状態表示LED	RS-422側ﾃﾞｰﾀの送受信時に点滅します。
④	ﾀｰﾐﾈｰﾄ選択ｽｲｯﾁ	RS-422側で終端抵抗を必要とする回線でONにします。
⑤	ACｱﾀﾞﾌﾟﾀｰｼﾞｬｯｸ	ACｱﾀﾞﾌﾟﾀｰ用ｼﾞｬｯｸです。
⑥	RS-232Cｺﾈｸﾀ	D-SUB 25ﾋﾟﾝ(ﾒｽ) M2.6ﾐﾘﾈｼﾞ
⑦	RS-422側９極端子台	5.08mmﾋﾟｯﾁ　押締型　定格ﾄﾙｸ：0.5Nm/M3

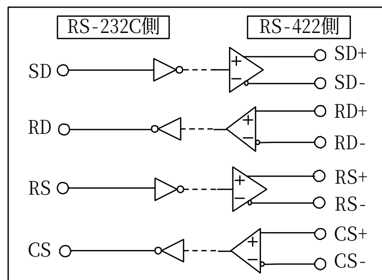
＜RS-232Cｺﾈｸﾀ＞

ﾋﾟﾝ番号 *1	記号名	RS-232C側入出力 *2		RS-422側との対応		説明
		DTE/DCE切換SW		DTE/DCE切換SW		
		DCE側	DTE側	DCE側	DTE側	
1	FG	－	－	－	－	N.C(無接続)
2	SD	I	O	SD･･･SD(+/-)	SD･･･RD(+/-)	
3	RD	O	I	RD･･･RD(+/-)	RD･･･SD(+/-)	
4	RS	I	O	RS･･･RS(+/-)	RS･･･CS(+/-)	
5	CS	O	I	CS･･･CS(+/-)	CS･･･RS(+/-)	
6	DR	－	－	－	－	20番ﾋﾟﾝと内部接続
7	GND	－	－	－	－	ｸﾞﾗﾝﾄﾞ端子
9	+5V IN	I	I	I	I	このﾋﾟﾝよりDC+5Vを供給することで本機を動作可能 *3
20	ER	－	－	－	－	6番ﾋﾟﾝと内部接続

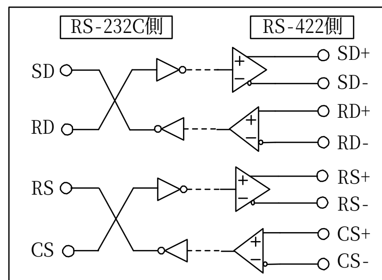
*1　この表に記載のないﾋﾟﾝは、空き端子です。
*2　本機から信号を出力する方向を”O”、本機へ入力する方向を”I”とします。
*3　９番ﾋﾟﾝより電源を供給する場合は、ACｱﾀﾞﾌﾟﾀｰを接続しないでください。

■DTE/DCE切換SWによるRS-232CとRS-422の信号関係

DCE側



DTE側

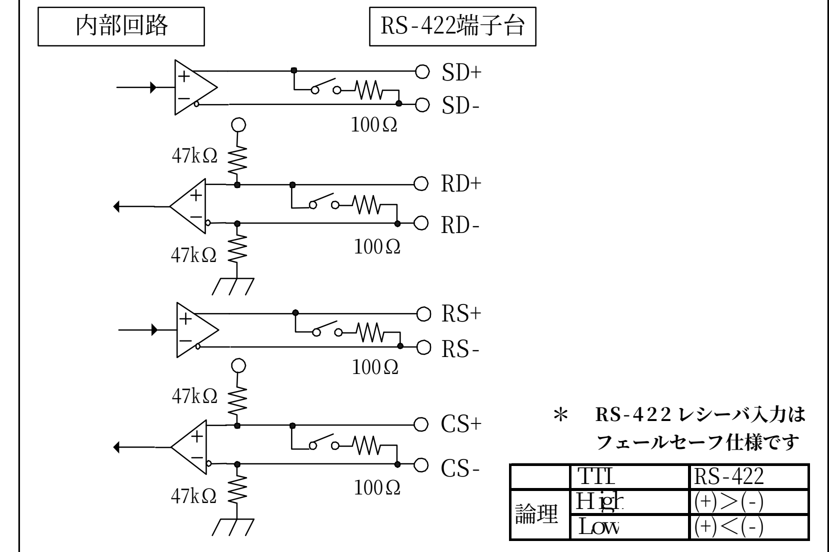


＜RS-422側９極端子台＞

端子台NO.	信号名	入出力 *1	説明
1	SD+	O	RS-422のSD+ (ﾎｯﾄ側)
2	SD-	O	RS-422のSD- (ｺｰﾙﾄﾞ側)
3	RD+	I	RS-422のRD+ (ﾎｯﾄﾞ側)
4	RD-	I	RS-422のRD- (ｺｰﾙﾄﾞ側)
5	RS+	O	RS-422のRS+ (ﾎｯﾄﾞ側)
6	RS-	O	RS-422のRS- (ｺｰﾙﾄﾞ側)
7	CS+	I	RS-422のCS+ (ﾎｯﾄﾞ側)
8	CS-	I	RS-422のCS- (ｺｰﾙﾄﾞ側)
9	GND	-	対向機ののGND(SG)と接続 *2

*1　本機から信号を出力する方向を”O”、本機へ信号を入力する方向を”I”とします。
*2　GNDはデバイスの過電圧破壊を防止するために接続してください。

ＳＩ－２０　RS-422側入出力回路ブロック図



＊　RS-422レシーバ入力はフェールセーフ仕様です

	TTL	RS-422
論理	High	(+)＞(-)
	Low	(+)＜(-)

＜ﾀｰﾐﾈｰﾄ選択ｽｲｯﾁ＞

ﾃﾞｨｯﾌﾟｽｲｯﾁにより、各信号ﾗｲﾝのすべて個別に終端抵抗（100Ω 1/2W）を選択できます。

TERM R SW No.	信号線名	終端抵抗（ON時）
1	CS	100Ω　1／2W
2	RD	100Ω　1／2W
3	RS	100Ω　1／2W
4	SD	100Ω　1／2W

注：RS-422回線では、１対１通信においては一般的にレシーバ入力部に100Ωの終端抵抗を取り付けます。これは、主に長距離通信において耐ノイズ性を高めるほか、反射などを防ぐ働きをします。したがって、短距離通信などでは必要のない場合もあります。１（ドライバ）対N（N≦10、　Nはレシーバ）通信ではターミネートは、ドライバに対しもっとも遠いレシーバの入力部に100Ωを取り付けます。

４－３．接続方法

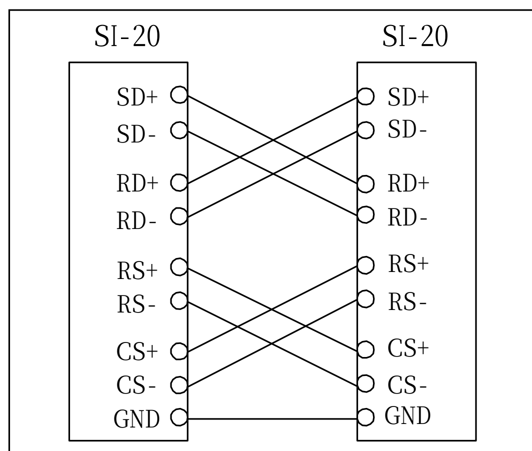
■RS-232C側

接続する機器のRS-232Cｺﾈｸﾀ信号ﾋﾟﾝの入出力仕様をよく確認の上、RS-232Cｹｰﾌﾞﾙで接続してください。

（例）　RS-232Cｺﾈｸﾀ信号ﾋﾟﾝの入出力がDTE仕様のﾊﾟｿｺﾝとｽﾄﾚｰﾄ結線のRS-232Cｹｰﾌﾞﾙと接続する場合は、本機のDTE/DCE切換ｽｲｯﾁをDCE側にします。

■RS-422側

接続する機器のRS-422仕様をよくご確認の上、
推奨ケーブル　（1-2.製品仕様参照）　などで接続してください。
＜本機を２台使用した接続例＞



＜伝送距離について＞

RS-422側の伝送可能距離は、通信ｽﾋﾟｰﾄﾞを早くするほど短くなります。右の表を参考にしていただき、実際にご使用になる距離に応じて、通信速度を決定してください。

距離(m)	通信速度
600	～115.2k
1200	～57.6k
2400	～9600

周辺ﾉｲｽﾞやｹｰﾌﾞﾙなどの条件によって変化しますので、実使用にあたっては必ず通信ﾃｽﾄでご確認ください。

■電源

- 付属のＡＣアダプタを接続します。
- RS-232Cｺﾈｸﾀの９番ﾋﾟﾝよりDC+5V（200mA程度)を供給して動作させる場合は、ＡＣアダプタは不要です。

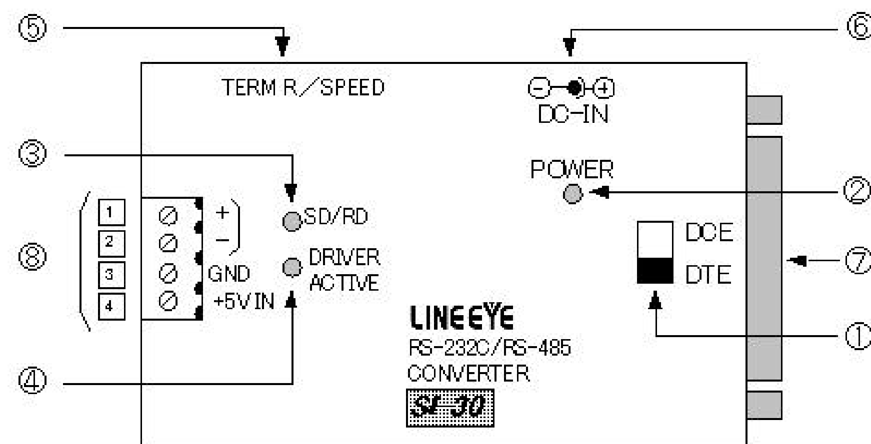
（ACｱﾀﾞﾌﾟﾀ、RS-232C側のいずれかだけをご使用ください。）

第５章　ＳＩ－３０の使用方法

５－１．概要と特徴

ＳＩ－３０は、バス接続のできるインターフェース規格ＲＳ－４８５をＲＳ－２３２Ｃの電気レベルに、またはその逆にコンバートすることを目的とした信号変換器です。ＲＳ－４８５規格では１ペアのライン上に３２組のドライバ／レシーバをバス接続することができ、簡易有線ＬＡＮを手軽に実現できます。本機は、低負荷のドライバ／レシーバICを採用したことで、最大接続台数１２８台(当社、試験方法による）を実現し、さらにＲＳ－４８５のマルチポイント通信を円滑に行うための機能を充実させました。
また、ＳＩ－３０のＤＴＥ／ＤＣＥ仕様をスライドスイッチで切換可能にしたことにより、ＲＳ－２３２Ｃ側の接続機器を選びません。

５－２．各部の説明



①	DTE/DCE切換ｽｲｯﾁ	本機のRS-232Cコネクタの入出力をＤＴＥまたはＤＣＥ仕様に切換えます。
②	電源用LED	電源投入と同時に点灯します。
③	ﾃﾞｰﾀ状態表示LED	RS-485側ﾃﾞｰﾀの送受信時に点滅します。
④	ﾄﾞﾗｲﾊﾞ状態表示LED	RS-485用ﾄﾞﾗｲﾊﾞがｱｸﾃｨﾌﾞ時に点灯します。
⑤	ﾀｰﾐﾈｰﾄ、ﾎﾞｰﾚｰﾄ、ﾄﾞﾗｲﾊﾞ・ｱｸﾃｨﾌﾞ選択ﾃﾞｨｯﾌﾟｽｲｯﾁ	終端抵抗や回線監視機能などの設定を行います。
⑥	ACｱﾀﾞﾌﾟﾀｰｼﾞｬｯｸ	ACｱﾀﾞﾌﾟﾀｰ用ｼﾞｬｯｸです。
⑦	RS-232Cｺﾈｸﾀ	D-SUB 25ﾋﾟﾝ(ﾒｽ) M2.6ﾐﾘﾈｼﾞ
⑧	RS-485側４極端子台	5.08mmﾋﾟｯﾁ　押締型　定格ﾄﾙｸ：0.5Nm/M3

＜RS-232Cｺﾈｸﾀ＞

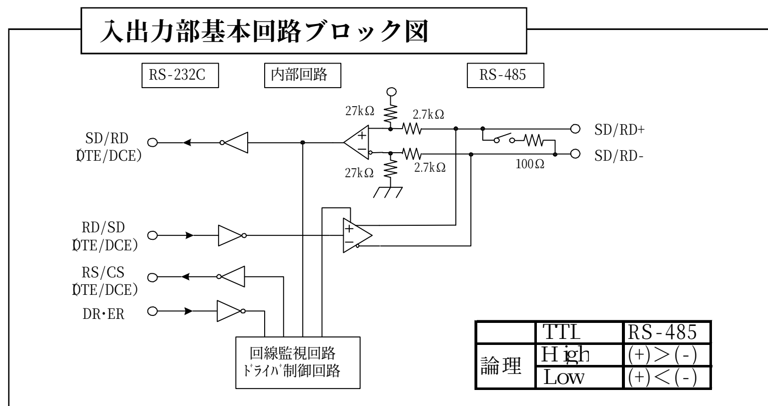
*1 ﾋﾟﾝ番号	記号名	RS-232C側入出力 *2 DTE/DCE切換SW DCE側	RS-232C側入出力 *2 DTE/DCE切換SW DTE側	RS-485側との対応 DTE/DCE切換SW DCE側	RS-485側との対応 DTE/DCE切換SW DTE側	説明
1	FG	—	—	—	—	筐体と接続
2	SD	I	O	SD/RD(+/-)		
3	RD	O	I			
4	RS	—	O	—	—	ﾄﾞﾗｲﾊﾞｱｸﾃｨﾌﾞｽｲｯﾁでAuto時RS-485回線が使用可能状態であることをRS-232C側に通知
5	CS	O	—	—	—	
6	DR	I	I	I	I	20番ﾋﾟﾝと本機内部で接続 ﾄﾞﾗｲﾊﾞｱｸﾃｨﾌﾞｽｲｯﾁでManual時信号論理を"ﾏｰｸ"から"ｽﾍﾟｰｽ"に切換えることで、RS-485ﾄﾞﾗｲﾊﾞをｱｸﾃｨﾌﾞ状態に制御可能 *4
7	GND	—	—	—	—	ｸﾞﾗﾝﾄﾞ端子
9	+5V IN	I	I	I	I	このﾋﾟﾝよりDC+5V 約250mA)を供給することで本機を動作可能 *3
20	ER	I	I	—	—	6番ﾋﾟﾝと内部接続

*1　この表に記載のないﾋﾟﾝは、 空き端子です。
*2　本機から信号を出力する方向を ” O”、 本機へ入力する方向を ” I” とします。
*3　9番ﾋﾟﾝより電源を供給する場合は、AC7ﾀﾞﾌﾟﾀまたは端子台より、電源を供給しないでください。
*4　”ﾏｰｸ” はRS-232Cﾚﾍﾞﾙで -3V 以下、 ”ｽﾍﾟｰｽ” はRS-232Cﾚﾍﾞﾙで +3V 以上を示します。

＜RS-485側４極端子台＞

端子台NO.	信号名	入出力 *1	説明
1	SD/RD+	I/O	RS-485のSD/RD+ (ﾎｯﾄ側)
2	SD/RD-	I/O	RS-485のSD/RD- (ｺｰﾙﾄﾞ側)
3	GND	—	対向機のGND(SG)と接続 *2
4	+5V IN	I	この端子よりDC+5V 約250mA)を供給することで本機を動作可能 *3

*1　本機から信号を出力する方向を ” O”、 本機へ信号を入力する方向を ” I” とします。
*2　GNDはデバイスの過電圧破壊を防止するために接続してください。
*3　+5V IN より電源を供給する場合は、 AC7ﾀﾞﾌﾟﾀまたはRS-232C 側ｺﾈｸﾀ9 番ﾋﾟﾝより供給しないでください。



＜ﾀｰﾐﾈｰﾄ、ﾎﾞｰﾚｰﾄ、ﾄﾞﾗｲﾊﾞ・ｱｸﾃｨﾌﾞ選択ﾃﾞｨｯﾌﾟｽｲｯﾁ＞

SI-30はこの６連ﾃﾞｨｯﾌﾟｽｲｯﾁにより、ﾀｰﾐﾈｰﾄの有 ・ 無、ﾄﾞﾗｲﾊﾞ・ｱｸﾃｨﾌﾞの制御方法、ﾎﾞｰﾚｰﾄの設定を行います。

■ SW No.1-3 （ﾎﾞｰﾚｰﾄ設定ｽｲｯﾁ）

使用する通信ｽﾋﾟｰﾄﾞ （ﾎﾞｰﾚｰﾄ） に合わせて、 無通信監視回路やﾄﾞﾗｲﾊﾞ制御回路で使用する内部ﾀｲﾏｰを設定します。 この内部ﾀｲﾏｰを利用してRS-485回線の無通信状態の監視 （16ﾋﾞｯﾄ以上の無通信状態） やRS-485ﾄﾞﾗｲﾊﾞの制御を行います。

SW No. 1	SW No. 2	SW No. 3	通信速度 (bps)	内部ﾀｲﾏｰ (msec)
OFF	OFF	OFF	300以上	53.3
ON	OFF	OFF	115.2k以上	0.1
OFF	ON	OFF	1200以上	13.3
ON	ON	OFF	2400以上	6.7
OFF	OFF	ON	4800以上	3.3
ON	OFF	ON	9600以上	1.7
OFF	ON	ON	19200以上	0.8
ON	ON	ON	38400以上	0.4

注 ： 遅延時間の精度は± 10%です。
115.2kbps 以上の場合 （230.4kbps など)は 115.2kbps の設定でご利用ください。

■ SW No.4 （ﾄﾞﾗｲﾊﾞ・ｱｸﾃｨﾌﾞｽｲｯﾁ）

本機内ﾄﾞﾗｲﾊﾞ制御回路の２つの制御方式(Auto・Manual)を選択します。 RS-232C側に接続されるﾎｽﾄ側の通信ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑが利用しやすい方法を選択してください。 以下では、 本機のDTE/DCE 切換ｽｲｯﾁがDTE 側の場 明します。

● SW No.4=OFFの時 （Manual）

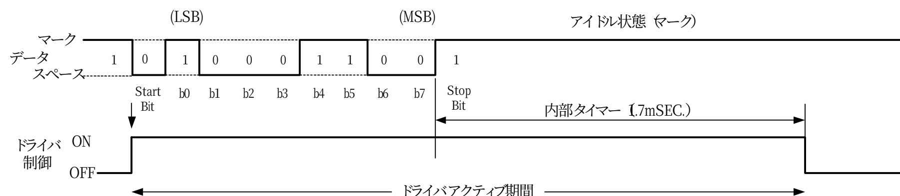
ﾎｽﾄ側がRS-232Cｺﾈｸﾀの６番ﾋﾟﾝ（DR)をｱｸﾃｨﾌﾞ （+5V以上)にすることで、 本機内のRS-485ﾄﾞﾗｲﾊﾞは直ちにｱｸﾃｨﾌﾞ状態になり、ﾎｽﾄは送 信ﾃﾞｰﾀを回線に送り出すことができる状態になります。ﾎｽﾄが送信終了後、DR信号をﾉﾝｱｸﾃｨﾌﾞ （-5V以下） にすることで、本機は内部ﾀｲﾏｰで設定された時間経過後、 RS-485ﾄﾞﾗｲﾊﾞをﾉﾝｱｸﾃｨﾌﾞ状態にします。

● SW No.4=ONの時 （Auto）

RS-232Cｺﾈｸﾀの３番ﾋﾟﾝ（RD） に入力された送信ﾃﾞｰﾀ列の最初のｽﾍﾟｰｽﾋﾞｯﾄ（ｽﾀｰﾄﾋﾞｯﾄ） を検出して、 自動的にRS-485ﾄﾞﾗｲﾊﾞをｱｸﾃｨﾌﾞ状態にして、ﾃﾞｰﾀをRS-485回線に送り出します。 RS-485ﾄﾞﾗｲﾊﾞのｱｸﾃｨﾌﾞ状態は送信ﾃﾞｰﾀ中の最後のｽﾍﾟｰｽﾋﾞｯﾄから内部ﾀｲﾏｰで設定された時間継続され、 その後自動的にﾉﾝｱｸﾃｨﾌﾞ状態になります。

＜例＞９６００BPS　ﾃﾞｰﾀ３１H　　SW　1-ON/2-OFF/3-ON

ドライバ制御は以下の図のようになります。



最後のｽﾍﾟｰｽﾋﾞｯﾄから内部ﾀｲﾏｰ(１.７ｍSEC)ｱｸﾃｨﾌﾞが保持されます。
通信相手機器は１.７ ｍＳＥＣ 以内に応答しないようにしてください。

■ SW No.5　（ﾀｰﾐﾈｰﾄ選択ｽｲｯﾁ）

このｽｲｯﾁをONにすることにより、 終端抵抗１００Ω 1/2WがRS- ４８５回線に並列に挿入されます。

■ SW No.6　（ｴｺｰﾊﾞｯｸ禁止ｽｲｯﾁ）

● SW No. ６＝ＯＮ　（ｴｺｰﾊﾞｯｸ禁止）　の時

本機が　RS-485 回線に送り出したﾃﾞｰﾀがﾎｽﾄ（RS-232C 側）　にｴｺｰﾊﾞｯｸされることを禁止できます。　（ﾄﾞﾗｲﾊﾞがｱｸﾃｨﾌﾞの間ﾚｼｰﾊﾞをﾉﾝｱｸﾃｨﾌﾞにします。）

● SW No. ６＝Ｏ Ｆ Ｆ　（ｴｺｰﾊﾞｯｸ許可）　の時

本機が　RS-485 回線に送り出したﾃﾞｰﾀがﾎｽﾄ（RS-232C 側）　に RS-485 回線経由でｴｺｰﾊﾞｯｸします。 RS-232C 側機器のｿﾌﾄｳｪｱ処理は、 送信ﾃﾞｰﾀとｴｺｰﾊﾞｯｸされたﾃﾞｰﾀを比較することで、 送信ﾃﾞｰﾀの衝突を検出することができます。

５－３．　回線監視機能

２線式半二重のRS-４８５通信では、他の機器がRS-４８５回線上にﾃﾞｰﾀを送信していないことを確認してﾃﾞｰﾀを送信する必要があります。この回線監視機能により、RS-４８５回線上に他の機器がﾃﾞｰﾀを送信していないことをRS-２３２C側のRS　（CS）　で知ることができます。

<table>
<tr><td rowspan="3">RS-485回線の状態</td><td colspan="2">RS-232C側</td></tr>
<tr><td colspan="2">DTE/DCE切換ｽｲｯﾁ</td></tr>
<tr><td>DTE側</td><td>DCE側</td></tr>
<tr><td>内部ﾀｲﾏｰの設定時間以内に、他の機器による送信ﾃﾞｰﾀ（ｽﾀｰﾄﾋﾞｯﾄ（ｽﾍﾟｰｽﾋﾞｯﾄ））を検出した期間</td><td>RS信号をﾏｰｸ状態（5V以下）
＊送信禁止期間</td><td>CS信号をﾏｰｸ状態（5V以下）
＊送信禁止期間</td></tr>
<tr><td>内部ﾀｲﾏｰの設定時間以上連続して、他の機器による送信ﾃﾞｰﾀ（ｽﾀｰﾄﾋﾞｯﾄ（ｽﾍﾟｰｽﾋﾞｯﾄ））を検出していない期間</td><td>RS信号をｽﾍﾟｰｽ状態（5V以上）
＊送信可能期間</td><td>CS信号をｽﾍﾟｰｽ状態（5V以上）
＊送信可能期間</td></tr>
</table>

５－４．　接続方法

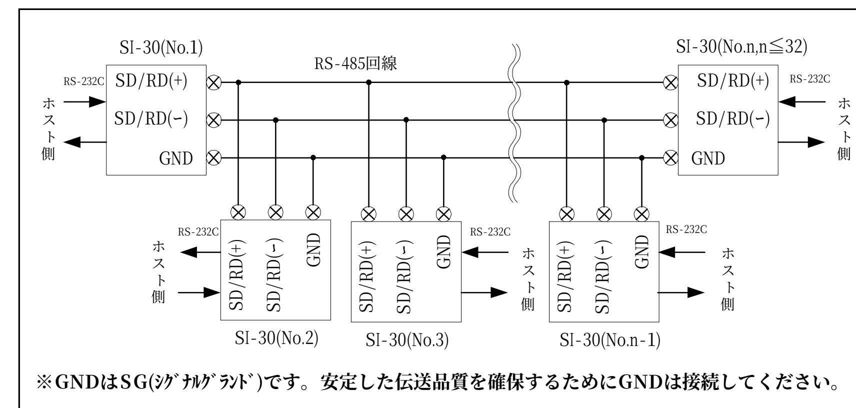
■ RS-２３２C 側

接続する機器のRS-２３２Cｺﾈｸﾀ信号ﾋﾟﾝの入出力仕様をよく確認の上、 RS-２３２Cｹｰﾌﾞﾙで接続してください。

（例）　　RS-２３２Cｺﾈｸﾀ信号ﾋﾟﾝの入出力がDTE仕様のﾊﾟｿｺﾝとｽﾄﾚｰﾄ結線のRS-２３２Cｹｰﾌﾞﾙと接続する場合は、 本機のDTE/DCE切換ｽｲｯﾁをDCE側にします。

■ RS-４８５側

接続する機器の RS-485 仕様をよくご確認の上、 推奨ケーブル（1-2. 製品仕様参照） などで接続してください。 RS-485 回線では半二重通信が用いられます。ﾏﾙﾁﾄﾞﾛｯﾌﾟ方式でﾈｯﾄﾜｰｸを構成する場合、下図の様に接続します。 最大３２組のﾄﾞﾗｲﾊﾞ、ﾚｼｰﾊﾞを接続できます。



※GNDはSG(ｼｸﾞﾅﾙｸﾞﾗﾝﾄﾞ)です。安定した伝送品質を確保するためにGNDは接続してください。

＜伝送距離について＞

RS-４８５側の伝送可能距離は、 通信ｽﾋﾟｰﾄﾞを早くするほど短くなります。右の表を参考にしていただき、実際にご使用になる距離に応じて、 通信速度を決定してください。

距離(m)	通信速度
600	～115.2k
1200	～57.6k
2400	～9600

周辺ﾉｲｽﾞやｹｰﾌﾞﾙなどの条件によって変化しますので、 実使用にあたっては必ず通信ﾃｽﾄでご確認くだ，³¢

■ 電 源

● 付属のＡＣ アダプタを接続します。

● RS-２３２Cｺﾈｸﾀの９番ﾋﾟﾝ、 または４極端子台の No.4 より DC+5V　（約２５０mA)を供給して動作させる場合は、 AC アダプタは不要です。

（ACｱﾀﾞﾌﾟﾀ、 RS-２３２C 側、 端子台側をのいずれかだけをご使用ください。）

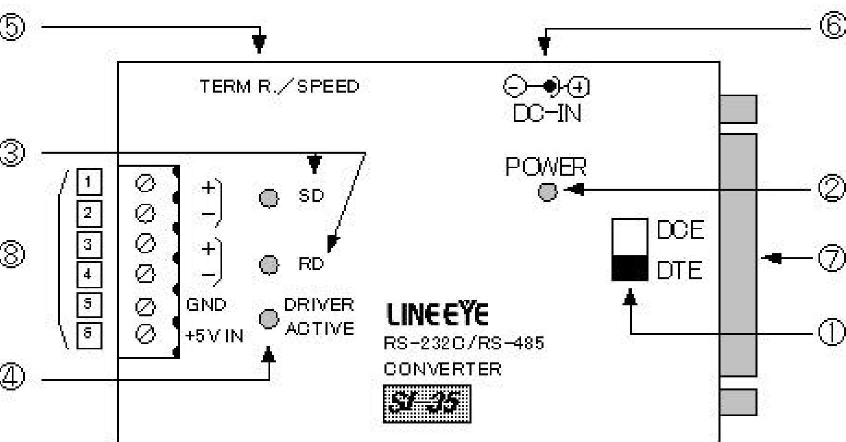
第６章　ＳＩ－３５の使用方法

６－１． 概要と特徴

ＳＩ－３５は、バス接続のできるインターフェース規格ＲＳ－４２２／ＲＳ－４８５をＲＳ－２３２Ｃの電気レベルに、またはその逆にコンバートすることを目的とした信号変換器です。 本機は、 ４線式全二重通信方式、 ２線式半二重通信方式の両方に対応していますので、様々なシステムに対応することができます。 また、 本機では低負荷のドライバーを使用しており、 本機のみで構成する場合は１２８台を接続することが可能です。(当社、 試験方法による)

ＳＩ－３５のＤＴＥ／ＤＣＥ仕様をスライドスイッチで切換可能にしたことにより、 ＲＳ－２３２Ｃ側の接続機器を選びません。

６－２． 各部の説明



①	DTE/DCE 切換ｽｲｯﾁ	本機のRS-232Cコネクタの入出力をＤＴＥまたはＤＣＥ仕様に切換えます。
②	電源用LED	電源投入と同時に点灯します。
③	ﾃﾞｰﾀ状態表示LED	RS-422/485側ﾃﾞｰﾀの送受信時に点滅します。 SDはRS-232Cからの送信ﾃﾞｰﾀで点滅 RDはRS-422/485からの送信ﾃﾞｰﾀで点滅
④	ﾄﾞﾗｲﾊﾞ状態表示LED	RS-485用ﾄﾞﾗｲﾊﾞがｱｸﾃｨﾌﾞ時に点灯します。
⑤	ﾀｰﾐﾈｰﾄ、ﾎﾞｰﾚｰﾄ、ﾄﾞﾗｲﾊﾞ・ｱｸﾃｨﾌﾞ選択ﾃﾞｨｯﾌﾟｽｲｯﾁ	終端抵抗や回線監視機能などの設定を行います。
⑥	ACｱﾀﾞﾌﾟﾀｰｼﾞｬｯｸ	ACｱﾀﾞﾌﾟﾀｰ用ｼﾞｬｯｸです。
⑦	RS-232Cｺﾈｸﾀ	D-SUB 25ﾋﾟﾝ(ﾒｽ) M2.6ﾐﾘﾈｼﾞ
⑧	RS-422/485側６極端子台	5.08mmﾋﾟｯﾁ　押締型　定格ﾄﾙｸ： 0.5Nm/M3

＜RS-232Cｺﾈｸﾀ＞

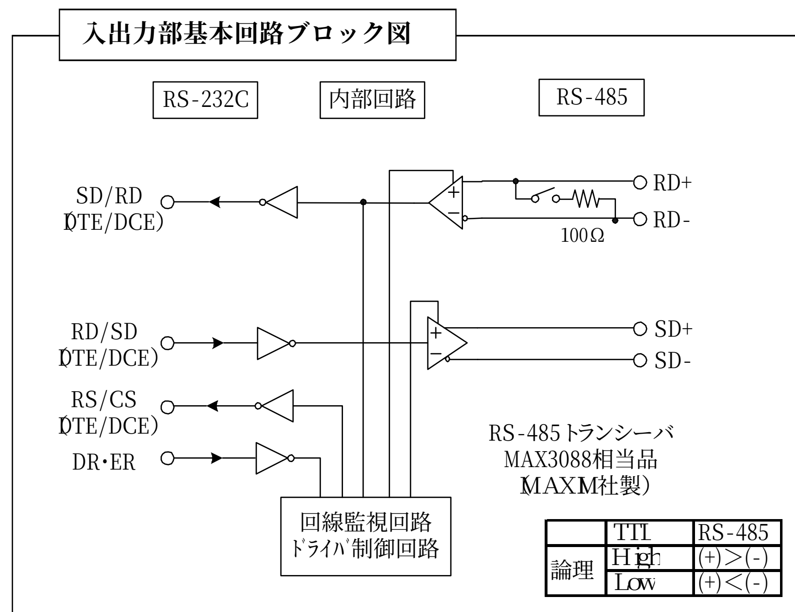
ﾋﾟﾝ番号 *1	記号名	RS-232C側入出力 *2 DTE/DCE切換SW		RS-485側との対応 DTE/DCE切換SW		説明
		DCE側	DTE側	DCE側	DTE側	
1	FG	─	─	─	─	筐体と接続
2	SD	I	O	SD･･･SD(+/-)	SD･･･RD(+/-)	
3	RD	O	I	RD･･･RD(+/-)	RD･･･SD(+/-)	
4	RS	─	O	─	─	ﾄﾞﾗｲﾊﾞｱｸﾃｨﾌﾞｽｲｯﾁでAuto時RS-485回線が使用可能状態であることをRS-232C側に通知
5	CS	O	─	─	─	
6	DR	I	I	I	I	20番ﾋﾟﾝと本機内部で接続 ﾄﾞﾗｲﾊﾞｱｸﾃｨﾌﾞｽｲｯﾁでManual時信号論理を"ﾏｰｸ"から"ｽﾍﾟｰｽ"に切換えることで、RS-485ﾄﾞﾗｲﾊﾞをｱｸﾃｨﾌﾞ状態に制御可能 *4
7	GND	─	─	─	─	ｸﾞﾗﾝﾄﾞ端子
9	+5V IN	I	I	I	I	このﾋﾟﾝよりDC+5V 約250mA)を供給することで本機を動作可能 *3
20	ER	I	I	─	─	6番ﾋﾟﾝと内部接続

*1　この表に記載のないﾋﾟﾝは、 空き端子です。
*2　本機から信号を出力する方向を ” Ｏ”、 本機へ入力する方向を ” I” とします。
*3　９番ﾋﾟﾝより電源を供給する場合は、ACｱﾀﾞﾌﾟﾀまたは端子台より、電源を供給しないでください。
*4　”ﾏｰｸ” はRS-232Cﾚﾍﾞﾙで -3V 以下、 ”ｽﾍﾟｰｽ” はRS-232Cﾚﾍﾞﾙで +3V 以上を示します。

＜RS-422/485側６極端子台＞

端子台NO.	信号名	入出力 *1	説明
1	SD+	O	RS-485のSD+ (ﾎｯﾄ側)
2	SD-	O	RS-485のSD- (ｺｰﾙﾄﾞ側)
3	RD+	I	RS-485のRD+ (ﾎｯﾄ側)
4	RD-	I	RS-485のRD- (ｺｰﾙﾄﾞ側)
5	GND	─	対向機のGND(SG)と接続 *2
6	+5V IN	I	この端子よりDC+5V 約250mA)を供給することで本機を動作可能 *3

*1　本機から信号を出力する方向を ” Ｏ”、 本機へ信号を入力する方向を ” I” とします。
*2　GNDはデバイスの過電圧破壊を防止するために接続してください。
*3　+5V IN より電源を供給する場合は、 ACｱﾀﾞﾌﾟﾀまたはRS-232C 側ｺﾈｸﾀ9 番ﾋﾟﾝより供給しないでください。



＜ﾀｰﾐﾈｰﾄ、ﾎﾞｰﾚｰﾄ、ﾄﾞﾗｲﾊﾞ・ｱｸﾃｨﾌﾞ選択ﾃﾞｨｯﾌﾟｽｲｯﾁ＞

SI-３５はこの５連ﾃﾞｨｯﾌﾟｽｲｯﾁにより、ﾀｰﾐﾈｰﾄの有・無、ﾄﾞﾗｲﾊﾞ・ｱｸﾃｨﾌﾞの制御方法、ｴｺｰﾊﾞｯｸの禁止、ﾎﾞｰﾚｰﾄの設定を行います。

■ SW No.1-2 （ﾎﾞｰﾚｰﾄ設定ｽｲｯﾁ）

使用する通信ｽﾋﾟｰﾄﾞ（ﾎﾞｰﾚｰﾄ）に合わせて、無通信監視回路やﾄﾞﾗｲﾊﾞ制御回路で使用する内部ﾀｲﾏｰを設定します。この内部ﾀｲﾏｰを利用してRS-485回線の無通信状態の監視（16ﾋﾞｯﾄ以上の無通信状態）やRS-485ﾄﾞﾗｲﾊﾞの制御を行います。

SW No. 1	SW No. 2	通信速度 (bps)	内部ﾀｲﾏｰ (msec)
OFF	OFF	300以上 [300,600など]	53.3
ON	OFF	1200以上 [1200,2400,4800など]	13.3
OFF	ON	9600以上 [9600,19200,38400など]	1.7
ON	ON	115.2k以上「115.2k,230.4kなど]	0.1

注：遅延時間の精度は±10%です。

■ SW No.3 （ﾄﾞﾗｲﾊﾞ・ｱｸﾃｨﾌﾞｽｲｯﾁ）

本機内ﾄﾞﾗｲﾊﾞ制御回路の２つの制御方式(Auto・Manual)を選択します。RS-232C側に接続されるﾎｽﾄ側の通信ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑが利用しやすい方法を選択してください。以下では、本機のDTE/DCE切換ｽｲｯﾁがDTE側の場合で説明します。

● SW No.3=OFFの時 （Manual）

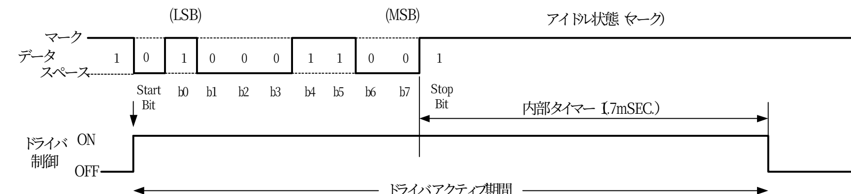
ﾎｽﾄ側がRS-232Cｺﾈｸﾀの６番ﾋﾟﾝ（DR)をｱｸﾃｨﾌﾞ（+5V以上)にすることで、本機内のRS-485ﾄﾞﾗｲﾊﾞは直ちにｱｸﾃｨﾌﾞ状態になり、ﾎｽﾄは送信ﾃﾞｰﾀを回線に送り出すことができる状態になります。ﾎｽﾄが送信終了後、DR信号をﾉﾝｱｸﾃｨﾌﾞ（-5V以下）にすることで、本機は内部ﾀｲﾏｰで設定された時間経過後、RS-485ﾄﾞﾗｲﾊﾞをﾉﾝｱｸﾃｨﾌﾞ状態にします。

● SW No.3=ONの時 （Auto）

RS-232Cｺﾈｸﾀの３番ﾋﾟﾝ（RD）に入力された送信ﾃﾞｰﾀ列の最初のｽﾍﾟｰｽﾋﾞｯﾄ（ｽﾀｰﾄﾋﾞｯﾄ）を検出して、自動的にRS-485ﾄﾞﾗｲﾊﾞをｱｸﾃｨﾌﾞ状態にして、ﾃﾞｰﾀをRS-485回線に送り出します。RS-485ﾄﾞﾗｲﾊﾞのｱｸﾃｨﾌﾞ状態は送信ﾃﾞｰﾀ中の最後のｽﾍﾟｰｽﾋﾞｯﾄから内部ﾀｲﾏｰで設定された時間継続され、その後自動的にﾉﾝｱｸﾃｨﾌﾞ状態になります。

＜例＞9600BPS ﾃﾞｰﾀ31H SW 1-OFF/2-ON

ドライバ制御は以下の図のようになります。



最後のｽﾍﾟｰｽﾋﾞｯﾄから内部ﾀｲﾏｰ(1.7ｍSEC)ｱｸﾃｨﾌﾞが保持されます。通信相手機器は１.７ｍＳＥＣ以内に応答しないようにしてください。

■ SW No.4 （ｴｺｰﾊﾞｯｸ禁止ｽｲｯﾁ）

このｽｲｯﾁをONにすることにより、２線式半二重通信を行う際、本機がRS-485回線に送り出したﾃﾞｰﾀがﾎｽﾄ（RS-232C側）にｴｺｰﾊﾞｯｸされることを禁止できます。（ﾄﾞﾗｲﾊﾞがｱｸﾃｨﾌﾞの間ﾚｼｰﾊﾞをﾉﾝｱｸﾃｨﾌﾞにします。）

注：４線式全二重通信の場合は必ずOFFにしてください。

■ SW No.5 （ﾀｰﾐﾈｰﾄ選択ｽｲｯﾁ）

このｽｲｯﾁをONにすることにより、終端抵抗100Ω 1/2WがRS- 485回線に並列に挿入されます。

６－３．回線監視機能

２線式半二重のRS-485通信では、他の機器がRS-485回線上にﾃﾞｰﾀを送信していないことを確認してﾃﾞｰﾀを送信する必要があります。この回線監視機能により、RS-485回線上に他の機器がﾃﾞｰﾀを送信していないことをRS-232C側のRS（CS）で知ることができます。

RS-485回線の状態	RS-232C側	
	DTE/DCE切換ｽｲｯﾁ	
	DTE側	DCE側
内部ﾀｲﾏｰの設定時間以内に、他の機器による送信ﾃﾞｰﾀ（ｽﾀｰﾄﾋﾞｯﾄ（ｽﾍﾟｰｽﾋﾞｯﾄ））を検出した期間	RS信号をﾏｰｸ状態（5V以下） ＊送信禁止期間	CS信号をﾏｰｸ状態（5V以下） ＊送信禁止期間
内部ﾀｲﾏｰの設定時間以上連続して、他の機器による送信ﾃﾞｰﾀ（ｽﾀｰﾄﾋﾞｯﾄ（ｽﾍﾟｰｽﾋﾞｯﾄ））を検出していない期間	RS信号をｽﾍﾟｰｽ状態（5V以上） ＊送信可能期間	CS信号をｽﾍﾟｰｽ状態（5V以上） ＊送信可能期間

６－４． 接続方法

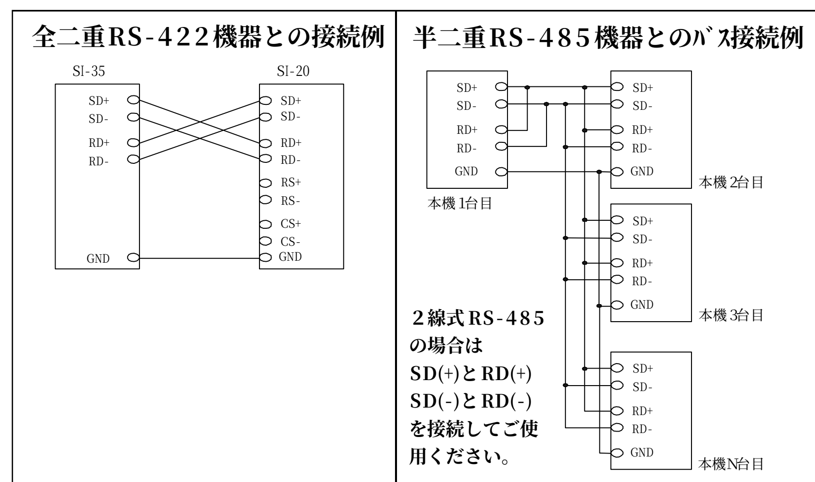
■RS-232C側

接続する機器のRS-232Cｺﾈｸﾀ信号ﾋﾟﾝの入出力仕様をよく確認の上、RS-232Cｹｰﾌﾞﾙで接続してください。

（例）　RS-232Cｺﾈｸﾀ信号ﾋﾟﾝの入出力がDTE仕様のﾊﾟｿｺﾝとｽﾄﾚｰﾄ結線のRS-232Cｹｰﾌﾞﾙと接続する場合は、本機のDTE/DCE切換ｽｲｯﾁをDCE側にします

■RS-422/485側

接続する機器のRS-422/485仕様をよくご確認の上、推奨ケーブル（1-2.製品仕様参照）などで接続してください。



＜伝送距離について＞

RS-422/485側の伝送可能距離は、通信ｽﾋﾟｰﾄﾞを早くするほど短くなります。右の表を参考にしていただき、実際にご使用になる距離に応じて、通信速度を決定してください。

距離(m)	通信速度
600	～115.2k
1200	～57.6k
2400	～9600

周辺ﾉｲｽﾞやｹｰﾌﾞﾙなどの条件によって変化しますので、実使用にあたっては必ず通信ﾃｽﾄでご確認ください。

第７章　保証とアフターサービス

７－１． 故障かなと思ったら

実際の結線で動作しないなど、故障かなと思った時は、以下の項目を今一度お確かめください。

●結線状態

端子台の結線が正しくしっかりとできているかをお確かめください。
また、相手機器の信号の＋／－極性をご確認ください。

●カレントループ通信の場合

相手機器の回路ブロックや電流の論理、能動型、受動型、外部電源（使用している場合）など機器仕様を再度確認してください。

●ＲＳ－４２２の場合

また、ＲＳ－４２２側でループバック結線をして、RS-232C側の出力信号（SDなど）が入力信号（RDなど）に折り返ってくるかをお確かめください。（ループバック結線：「SD+･･･RD+、SD-･･･RD-」）

●ＲＳ－４８５の場合

相手機器がＲＳ－４８５ドライバを制御できるかなど仕様を再度確認してください。

７－２　保証と修理

■保証期間内の修理

本製品の保証期間は、お買い上げ日より１年間です。この期間中に発生した故障は、製品に添付されています保証書の規定に基づき、無償修理または代品と交換させていただきます。

1） 使用状況や故障内容をお買い上げの販売店または弊社までご連絡ください。
2） 製品一式と保証書をお買い上げの販売店または弊社にご返送ください。
3） 弊社に製品到着後、通常３営業日以内に修理品または代品を発送します。

＊修理料金の目安は弊社ホームページでもご確認いただけます。

７－３． アフターサービス

商品の使用法などの情報は、弊社ホームページでご確認いただけます。また、特殊な使用方法などの技術的なご質問事項は、メール、電話またはＦＡＸでの無料サポートを行っております。（平日9:00～12:00、13:00～18:00）ユーザー登録カードは必ずご返送をお願い致します。

＊＊＊メモ＊＊＊

株式会社 ラインアイ

● 本社 :〒601-8468 京都府京都市南区唐橋西平垣町 39-1 丸福ビル 5F
tel:075(693)0161 fax:075(693)0163
● 技術センター :〒526-0065 滋賀県長浜市公園町 8-49
tel:0749(63)7762 fax:0749(63)4489

URL http://www.lineeye.co.jp Email :info@lineeye.co.jp

この取扱説明書は再生紙を使用しております。
Printed In Japan
M-C1035/SI